



# Социальные факторы модернизации и обучающие программы



Надежда ЗЕНИНА

Nadezhda N. ZENINA

## Social Factors of Modernization and Training Programs

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 228)

**В представленной статье рассмотрена роль социальных факторов в процессах модернизации ОАО «РЖД», при этом особое внимание уделено вопросам повышения результативности обучения персонала линейных предприятий на основе стратегического подхода и концепций институциональной экономической теории. Стратегическую карту, построенную под целевые задачи, предлагается использовать как инструмент для формирования актуальных программ обучения, которые должны соотноситься с реальными производственными показателями.**

Ключевые слова: образование персонала, схемы институциональных изменений, социальные факторы, модернизация, ОАО «РЖД», программы повышения квалификации, стратегические карты.

*Зенина Надежда Николаевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент и управление персоналом организации» Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.*

**Н**ачиная с 1980-х годов наибольшее число нобелевских лауреатов по экономике — это учёные, ставшие сторонниками новой институциональной экономической теории. Теоретические исследования в этой области позволяют по-новому взглянуть на проблемы отечественной экономики в целом и проблемы развития ОАО «РЖД» в частности.

В середине прошлого века Армен Алчиан [1] выдвинул теорию, в соответствии с которой в результате конкуренции институтов выживают наиболее эффективные, что и обуславливает прогресс стран и организаций. Однако уже через несколько лет после его публикации благодаря клиометрии (науке, использующей количественные методы при изучении истории) выяснилось, что теория прогресса спорна, в истории человечества периоды прогресса сменяются периодами застоя или регресса. Стало очевидно, что не любые технологические, организационные, социальные нововведения приводят к развитию и более того — одни и те же нововведения в разных институциональных условиях дают не просто разные результаты, а иногда прямо противоположные. Отсюда необходимость исследовать не только направления разви-

тия, но и его источники для различных организаций.

Ныне принято рассматривать две схемы институциональных изменений, которые приводят к прогрессу и позволяют модернизировать социальную систему. Обе схемы имеют много общего, но то, что принципиально их отличает, это именно источник развития.

Автором первой схемы институциональных изменений стал американский экономист Гарольд Демсиц [2]. В своих работах он выдвинул идею, что источником развития организации является внешнее воздействие, которое выводит ее из гомеостаза и заставляет двигаться вперед.

Вторая схема разработана лауреатом Нобелевской премии 1993 года Дугласом Нортом. В работе «Институты, институциональные изменения и функционирование экономики» [3], а также в книге «Насилие и социальные порядки», написанной совместно с Джоном Уоллисом и Барри Вайнгастом [4], он исследует внутренние источники развития в организации и приходит к выводу, что таким источником является обучение. Норт пишет: «Максимизирующие цели организации, обусловленные институциональной системой, я собираюсь объединить в одно целое с развитием запаса знаний» [3, с. 101].

Автор идеи отмечает, что развитие организации, обусловленное накоплением знаний, происходит инкрементно, постепенно, без резких скачков. Однако, на наш взгляд, схема институциональных изменений, предложенная им, открывает возможности целенаправленной модернизации организации через управление процессом развития социальных факторов, в частности процессом обучения персонала компании. Более того, исходя из концепции Нортона, именно развитие социальных факторов становится единственным направлением, способным привести к модернизации организации.

ОАО «РЖД» — крупнейшая транспортная компания мира, которая находится в состоянии реформирования с 2004 года. При этом основное внимание стратегами холдинга до сих пор уделялось вопросам технического развития. Хотя нельзя не отметить, что традиционно большое внимание отводится и обучению персонала. Во многом система повышения квалификации сохранилась с дореформенного периода, когда железная

дорога функционировала в рамках МПС. За 12 лет реформы были утрачены некоторые ее важные элементы, например, вузы перешли под управление Минобрнауки РФ. Однако даже в кризисные годы на цели обучения выделялись значительные средства [5].

Основными регламентами для ОАО «РЖД» в этой области являются:

— распоряжение от 31.12.2009 г. № 2757р «О введении в действие стандарта по качеству в процессе управления персоналом «Обучение и повышение квалификации» [6];

— распоряжение от 11 декабря 2014 г. № 2940р «Об утверждении стандарта «Организация технической учебы работников ОАО «РЖД». Общие положения» [7];

— распоряжение от 17 апреля 2013 г. № 907р «Об утверждении Положения об организации профессионального обучения в ОАО «РЖД» [8];

— распоряжение от 22 сентября 2014 г. № 2207р «Об утверждении Положения об организации проведения квалификационных экзаменов при профессиональном обучении рабочих и служащих в учебных центрах филиалов ОАО «РЖД» [9].

Для того чтобы ответить на вопрос, насколько прилагаемые усилия результативны, позволяют ли они накапливать знания и реализовать их в процессе развития холдинга, исследуем процессы обучения персонала на операционном уровне и их связь с результатами деятельности линейных предприятий.

Под результативностью обучения будем понимать степень достижения целей обучения. Мы полагаем, что целью обучения персонала должно быть повышение качественных и количественных характеристик деятельности предприятия.

В качестве объекта исследования автор выбрала Московско-Рижскую дистанцию пути (ПЧ-16), которая является структурным подразделением Московской дирекции инфраструктуры. Линия разделена на три участка: Москва-Рижская—Нахабино, Дедовск—Румянцево, Чисмена—Шаховская. Работники этих участков обслуживают 298,547 км главных путей, 134,516 км станционных путей, 19,5 км подъездных путей. На 01.01.2016 штатная численность на предприятии составила 374 человека, из них 333 (88 %) — рабочие, 22 (6 %) — руководители и 19 (6 %) — специалисты. За последние три



**Таблица 1**  
**Качественная и балловая**  
**оценка состояния пути**

Качественная оценка состояния рельсовой колеи	Балловая оценка километра	Среднее значение баллов на линейном участке, на дистанции пути
Отлично	10	До 25
Хорошо	40	26–80
Удовлетворительно	150	81–180
Неудовлетворительно	500	Более 180

**Таблица 2**  
**Балловая оценка Московско-Рижской**  
**дистанции пути за период 2014–2016 гг.**

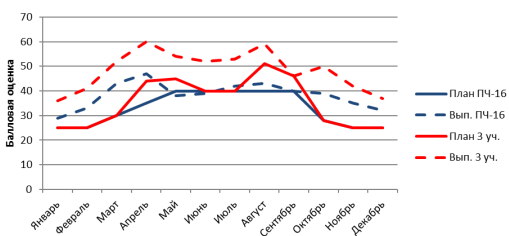
Март 2014 года		Март 2015 года		Март 2016 года	
План	Вып.	План	Вып.	План	Вып.
33	33	30	43	30	54

года численность увеличилась на 42 человека (12,7 %) за счет прироста рабочих.

Дистанция пути не случайно выбрана для данного исследования. Это одно из немногих подразделений холдинга, где оценка деятельности осуществляется с помощью технических средств, что исключает влияние человеческого фактора и может рассматриваться как объективная характеристика, что важно при обосновании выводов.

Для определения показателей состояния пути используются: путевые шаблоны, путеизмерительные тележки и вагоны, нивелиры, теодолиты, тахеометры, электронные тахеометры, GPS-приемники. Основным средством для сплошного систематического контроля рельсовой колеи служат путеизмерительные вагоны. Результаты измерений записываются одновременно на двух бумажных лентах. Вычислительный комплекс путеизмерителя состоит из трех ПК, объединенных в локальную сеть.

На ленте отмечаются границы пикетов и километров. Кроме того, новый путеизме-



**Рис. 1. Балловая оценка по Московско-Рижской**  
**дистанции пути в 2015 году.**

ритель ЦНИИ-4, имеющий рабочую скорость 160 км/ч, контролирует уклон и отметки профиля, ускорение кузова и букс, местоположение реперных точек, скорость движения и пройденный путь. В его состав входит аппаратно-программный контрольно-вычислительный комплекс, позволяющий вести расшифровку записей автоматически.

Каждому километру устанавливается качественная и балловая оценка состояния колеи в зависимости от степени и количества обнаруженных на нем отступлений, а на линейном участке, на дистанции пути — исходя из среднего количества баллов, получаемого делением общей суммы баллов на число проверенных километров (таблица 1).

Балловая оценка состояния пути ПЧ-16 в 2015 году представлена на рис. 1.

Из графика следует, что балловая оценка превышает установленные планом уровни как в целом по предприятию, так и по отдельному участку.

Динамика балловой оценки за три года по состоянию на 1 марта представлена в таблице 2.

Из таблицы следует, что в 2014 году план по балловой оценке был выполнен на 100 %, в 2015 году ухудшение балловой оценки составило 43,3 % по сравнению с планом, в 2016 году разрыв увеличился — ухудшение оценки составило 80 % по сравнению с планом.

Рассмотрим, как на фоне общей производственной картины организовано обучение персонала в Московско-Рижской дистанции пути.

Как структурное подразделение Московско-Рижская дистанция пути (ПЧ-16) включена в систему повышения квалификации персонала холдинга.

Основным организатором обучения является инженер по подготовке кадров. Для повышения квалификации линейного персонала он использует четыре основных вида программ:

- первичная подготовка;
- переподготовка;
- обучение второй (смежной) профессии;
- повышение квалификации рабочих.

За исследуемый период численность обученных в ПЧ-16 выросла с 59 человек в 2014 году до 101 человека в 2015 году.

На рис. 2 представлен анализ численности рабочих, прошедших повышение квали-



**Рис. 2. Анализ численности рабочих, прошедших повышение квалификации по формам обучения за период 2014–2015 годов.**

фикации по формам обучения за период 2014–2015 годов.

Как следует из диаграммы на рис. 2, основным направлением обучения рабочих были курсы целевого назначения, прирост обученных здесь составил 61 %. Эта тенденция может свидетельствовать о реакции руководства ПЧ-16 на ухудшение балловой оценки, попытке улучшить показатели деятельности предприятия за счет повышения квалификации рабочих. Этот вывод подтверждается анализом структуры обученных рабочих по профессиям, представленный на рис. 3.

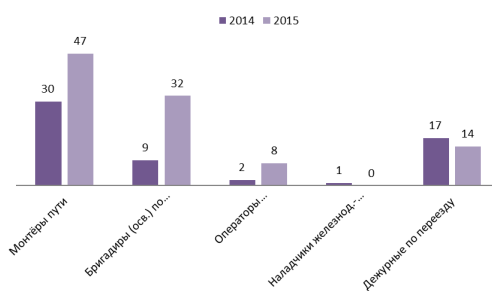
Как следует из диаграммы на рис. 3, в структуре обученных доминируют монтеры пути. Резкий рост числа обученных, почти в три раза, произошел по бригадирам, что говорит о том, что руководство ПЧ видит проблемы в организации труда рабочих и пытается устранить их за счет повышения квалификации руководителей низового звена.

В целом мы видим, с одной стороны, тенденцию к ухудшению показателей деятельности дистанции пути, с другой — рост числа обученных на предприятии.

Проведенное исследование выявило несоответствие системы профессионального обучения линейного персонала целям развития дистанции пути. И есть основание сделать вывод о низкой результативности действующей системы накопления знаний.

Для того чтобы обучение линейного персонала дистанции пути было направлено на развитие предприятия, оно должно быть включено в операционную стратегию и увязано с целями организации причинно-следственными связями.

Как инструмент определения и формализации задач социального развития, в частности задач обучения персонала, в структуре



**Рис. 3. Анализ численности рабочих, проходящих повышение квалификации по профессиям за период 2014–2015 годов.**

целей развития предприятия может использоваться стратегическая карта.

Стратегическая карта является способом визуализации сбалансированной системы показателей, которая выстраивает целевые показатели деятельности предприятия в иерархическую структуру с четко обозначенными причинно-следственными связями. Авторы методики — Роберт Каплан и Дейвид Нортон [10, 11], одними из первых обратившие внимание на то, что оценка деятельности компании только в системе финансовых показателей не позволяет выявить причинно-следственные связи между эффективностью и состоянием ресурсов организации, а следовательно, не дает возможности выстроить адекватную систему управления. Основой новой теории как раз и стала система сбалансированных показателей (СПП).

ССП помогает трансформировать стратегию любого предприятия в иерархический граф целей, задач и показателей, упорядочить цели и ресурсы организации за счет причинно-следственных связей, выстроенных по четырем уровням: финансы, клиенты, бизнес-процессы, обучение и развитие. Четыре составляющих позволяют организации достичь баланса между долгосрочными и краткосрочными целями, между желаемыми результатами и факторами их достижения, а также между жесткими объективными критериями и более мягкими субъективными показателями.

С целью построения стратегической карты было проведено исследование среди руководителей дистанций пути (начальники и главные инженеры) региональных дирекций с широкой географией от Дальнего Востока до Калининграда. В экспертном опросе приняли участие 16 человек. Иссле-





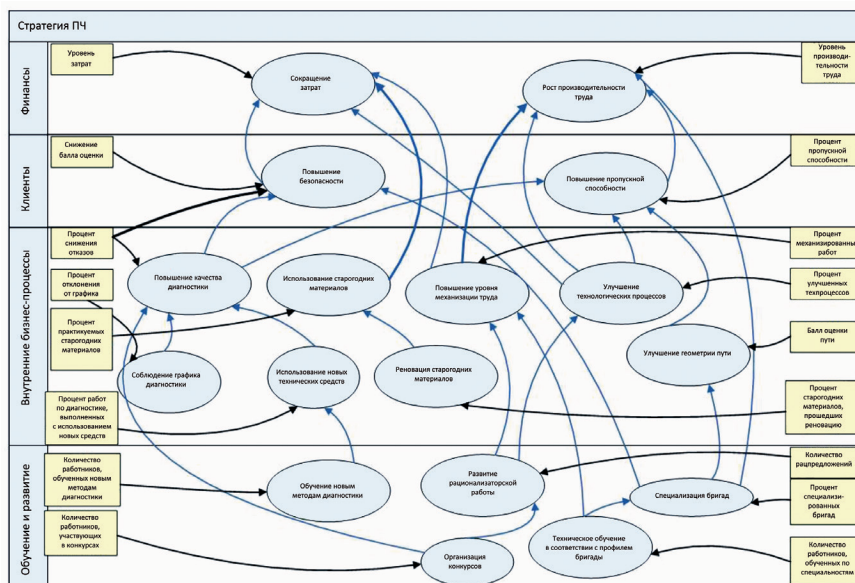


Рис. 4. Стратегическая карта ПЧ.

дование проводилось в первой половине 2015 года.

Стратегическая карта и соответствующая ей система сбалансированных показателей построены в программном обеспечении Business Studio 4.0. Удалось не только визуализировать систему целей дистанции, определить основные бизнес-процессы, поддерживающие реализацию целей, разработать систему показателей по всей иерархии целей и процессов, но и распределить ответственность за их реализацию по структуре предприятия и организовать мониторинг реализации стратегии в ежедневном режиме с использованием индикаторной линейки.

В ходе коллективного обсуждения эксперты сформулировали цели развития на финансовом и клиентском уровнях. При их формировании учитывались особенности положения дистанции пути в структуре корпорации. Главными финансовыми целями эксперты назвали снижение эксплуатационных расходов и рост производительности труда. Руководители линейных предприятий считают данные направления основными механизмами включения дистанции пути в реализацию корпоративных целей. Вместе с тем были рассмотрены и цели повышения доходов от подсобно-вспомогательной деятельности дистанции (ПВД) как потенциальное направление роста финансовых показателей. Уточним: потенциальное, поскольку пока отсутствует механизм материального

стимулирования этой деятельности, все доходы от ПВД поступают в дирекции.

При определении целей клиентского уровня также проявились особенности положения дистанции пути в технологической системе транспортной компании. Для ПЧ-16 по технологической цепочке основным клиентом является служба управления движением. То есть дистанции пути прежде всего имеют дело с внутренним клиентом. Было отмечено, что в условиях реформирования корпоративной системы управления усложнилась координация смежных структур, в том числе предприятий инфраструктуры и службы управления движением. Однако в процессе формирования причинно-следственных связей между уровнями финансовых целей и клиентских целей эксперты выявили необходимость максимального удовлетворения потребностей внутреннего клиента, каковыми руководители дистанций пути назвали повышение безопасности и повышение пропускной способности.

Исходя из целей финансовой и клиентской составляющих ССП были сформулированы цели и показатели составляющей внутренних бизнес-процессов. Именно на этом уровне стратегической карты приобретают свой окончательный вид основные задачи развития линейного предприятия, которые по всей совокупности предприятий транспортной компании определяют направления ее модернизации.

Все три уровня ССП зависят от состояния базовой составляющей – обучения и развития. Именно четвертая составляющая предопределяет содержание (атрибуты) социального потенциала организации и характер целей верхних уровней: развитие профессиональных компетенций, организационной культуры и информационного обеспечения [13–15].

Стратегическая карта, построенная в результате исследования, представлена на рис. 4.

Включение обучения в систему целей операционной стратегии линейного предприятия позволяет выявить актуальные направления профессиональной подготовки. Аналогичные исследования операционных стратегий линейных предприятий других дирекций, например, дирекции тяги [12], показали, что векторы обучения схожи, но имеют специфические черты. Очевидно, именно эта специфика помогает формировать не только актуальные, но и адекватные конкретным технологическим областям направления накопления знаний.

Можно уверенно говорить, что исследование выявило зависимость развития линейных предприятий транспортной компании от состояния их социального потенциала, и прежде всего от результативности системы обучения персонала. Причем есть основание утверждать, что и в целом для ОАО «РЖД» причинно-следственная связь между состоянием социального потенциала и модернизацией компании имеет место.

Использование ССП и стратегических карт на операционном уровне линейных предприятий транспортной компании позволяет выявить и описать в количественных параметрах связь между уровнем социального потенциала и уровнем развития организации. То есть одновременно таким образом находят свое подтверждение и постулаты институциональной теории о влиянии социальных факторов на процессы модернизации организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Alchian, Armen A. 1950. Uncertainty, Evolution and Economic Theory. *Journal of Political Economy*, 58, pp. 211–221.

2. Demsetz Harold. *The Organization of Economic Activity*, Basel Blackwell, 1988–89, 2 vols.

3. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.

4. Норт Д., Уоллис Д., Вайнгаст Б. Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества. – М.: Институт Гайдара, 2011. – 480 с.

5. План дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов холдинга «РЖД» в высших учебных заведениях железнодорожного транспорта на 2014 год. Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 11.03.2014 г. № 615р.

6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.12.2009 г. № 2757р «О введении в действие стандарта по качеству в процессе управления персоналом «Обучение и повышение квалификации».

7. Распоряжение от 11 декабря 2014 г. № 2940р «Об утверждении стандарта «Организация технической учебы работников ОАО «РЖД». Общие положения».

8. Распоряжение от 17 апреля 2013 г. № 907р «Об утверждении Положения об организации профессионального обучения в ОАО «РЖД».

9. Распоряжение от 22 сентября 2014 г. № 2207р «Об утверждении Положения об организации проведения квалификационных экзаменов при профессиональном обучении рабочих и служащих в учебных центрах филиалов ОАО «РЖД».

10. Kaplan R. S. Yesterday's Accounting Undermines Production // *Harvard Business Review*, 1984, July/August.

11. Каплан Р., Нортон Д. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты: Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 512 с.

12. Зенина Н. Н. Разработка и реализация операционных стратегий локомотивно-эксплуатационных депо // *Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет*. – М.: МИИТ, 2015. – С. 114–117.

13. Корсакова В. В., Зенина Н. Н. Формирование индивидуальных программ развития управленческих компетенций по результатам оценки руководителей среднего звена транспортной компании // *Интернет-журнал «Наукovedenie»*, 2015, Том 7, № 5. [Электронный ресурс]: <http://naukovedenie.ru/PDF/225TVN515.pdf>. Доступ 29.08.2016.

14. Леднева С. А. Социально-психологическая компетентность как интегративная основа внутреннего потенциала личности специалиста // *Факторы развития экономики России: Материалы VII международной научно-практ. конференции*. – Тверь: Тверской государственный университет, 2015. – С. 258–263.

15. Черняева Г. В. Управление организационной культурой как актуальный вектор развития российских организаций железнодорожного транспорта // *Транспорт России: проблемы и перспективы / Материалы Международной научно-практ. конференции*. – СПб.: Институт проблем транспорта им. Н. С. Соломенко РАН, 2015. – С. 232–236.

16. Козырев В. А., Зенина Н. Н. Моделирование и процессный подход к управлению персоналом // *Мир транспорта*. – 2016. – № 2. – С. 230–240. ●

Координаты автора: **Зенина Н. Н.** – znn1@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 29.08.2016, принята к публикации 28.11.2016.



## SOCIAL FACTORS OF MODERNIZATION AND TRAINING PROGRAMS

Zenina, Nadezhda N., Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

### ABSTRACT

In the article presented, the role of social factors in modernization of Russian Railways is considered, with special attention paid to improving the effectiveness of training of personnel of linear enterprises based on

the strategic approach and the concepts of institutional economic theory. The strategic map, built for target tasks, is proposed to be used as a tool for formation of actual training programs, which should be correlated with actual production indicators.

**Keywords:** personnel education, schemes of institutional changes, social factors, modernization, JSC Russian Railways, training programs, strategic maps.

**Background.** Since the 1980s, the majority of Nobel laureates in economics are scientists who have become supporters of the new institutional economic theory. Theoretical research in this area allows to take a fresh look at the problems of the domestic economy as a whole, and the problems of development of Russian Railways in particular.

In the middle of the last century Armen Alchian [1] put forward a theory, according to which, as a result of the competition of institutions, the most effective ones survive, which determines the progress of countries and organizations. However, a few years after its publication, due to cliometrics (a science using quantitative methods in the study of history), it turned out that the theory of progress is controversial, in the history of mankind the periods of progress are followed by periods of stagnation or regression. It became obvious that not all technological, organizational, social innovations lead to development, and moreover – the same innovations in different institutional settings give not just different results, but sometimes the exact opposite. Hence the need to explore not only the direction of development, but also its sources for various organizations.

Now it is common to consider two schemes of institutional changes that lead to progress and allow modernizing the social system. Both schemes have much in common, but what fundamentally distinguishes them is the source of development.

The author of the first scheme of institutional changes was the American economist Harold Demsetz [2]. In his works, he put forward the idea that the source of development of the organization is the external impact, which takes it out of homeostasis and makes it move forward.

The second scheme was developed by the 1993 Nobel Prize winner Douglas North. In his work «Institutions, Institutional Changes and the Functioning of the Economy» [3], and also in the book «Violence and Social Order», written in conjunction with John Wallis and Barry Weingast [4], he examines the internal sources of development in the organization and concludes that such a source is training. North writes: «Maximizing goals of the organization, conditioned by the institutional system, I'm going to unite in one with the development of the stock of knowledge» [3, p. 101].

The author of the idea notes that the development of the organization, conditioned by accumulation of knowledge, occurs incrementally, gradually, without sudden leaps. However, in our view, the scheme of institutional changes proposed by him opens up opportunities for a purposeful modernization of the organization through managing the development of social factors, in particular, the process of training the company's personnel. Moreover, proceeding from the concept of North, it is the development of social factors that becomes the only direction that can lead to modernization of the organization.

**Objective.** The objective of the author is to consider social factors of modernization and training programs.

**Methods.** The author uses general scientific methods, comparative analysis, evaluation approach, scientific description method.

**Results.** JSC Russian Railways is the largest transport company in the world, which has been in a

state of reform since 2004. At the same time, the main focus of the holding's strategists has so far been on technical development. Although it should be noted that traditionally much attention is paid to training of personnel. In many respects, the system of advanced training has been preserved since the pre-reform period, when the railway functioned within the framework of the Ministry of Railways. During 12 years of the reform, some of its important elements have been lost, for example, higher education institutions have been transferred to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation. However, even in the crisis years, considerable funds were allocated for training purposes [5].

The main regulations for JSC Russian Railways in this area are:

- Order of JSC Russian Railways dated 31.12.2009 No. 2757r «On implementation of the quality standard in the process of personnel management «Training and professional development» [6];

- Order dated December 11, 2014 No. 2940r «On approval of the standard «Organization of technical training of employees of JSC Russian Railways. General provisions» [7];

- Order dated April 17, 2013 No. 907r «On approval of the Regulation on organization of vocational training in JSC Russian Railways» [8];

- Order dated September 22, 2014 No. 2207r «On approval of the Regulations on organization of holding qualification exams for vocational training of workers and employees in the training centers of branches of JSC Russian Railways [9].

In order to answer the question whether the efforts made are effective, whether they allow to accumulate knowledge and implement them in the process of the holding's development, we will examine the processes of personnel training at the operational level and their connection with the results of the activity of linear enterprises.

Under the effectiveness of training we will understand the extent to which the learning objectives have been met. We believe that the goal of personnel training should be to improve the qualitative and quantitative characteristics of the enterprise.

As an object of research, the author chose Moscow-Rizhskaya maintenance section (PCh-16), which is a structural subdivision of Moscow Infrastructure Directorate. The line is divided into three sections: Moscow-Rizhskaya–Nakhbino, Dedovsk–Rumyantsevo, Chismena–Shakhovskaya. Workers of these sites serve 298,547 km of main tracks, 134,516 km of station tracks, 19,5 km of access roads. As of January 1, 2016, the staff number of the company was 374, of which 333 (88 %) are workers, 22 (6 %) are managers and 19 (6 %) are specialists. Over the past three years, the number increased by 42 people (12,7 %) due to the increase in workers' number.

The maintenance section is not accidentally chosen for this study. This is one of the few divisions of the holding, where assessment of activities is carried out with the help of technical means, which excludes the influence of human factor and can be regarded as an objective characteristic, which is important in justifying the conclusions.



To determine the indicators of the state of the track are used: track patterns, track-measuring bogies and cars, levels, theodolites, tacheometers, electronic tacheometers, GPS-receivers. The main means for continuous systematic monitoring of the track are track-measuring cars. The measurement results are recorded simultaneously on two paper strips. The computational complex of the track measurer consists of three PC, united in a local network.

The border marks pickets and kilometers. In addition, the new track measurer TsNII-4, with a working speed of 160 km / h, controls gradient and profile marks, acceleration of the body and axle boxes, location of reference points, speed of movement and the distance traveled. It includes a hardware-software control and computer complex, which allows to decode records automatically.

Each kilometer is assessed qualitatively and scoring the state of the gauge, depending on the degree and number of deviations found on it, and on the linear section, at the maintenance section, based on the average number of points obtained by dividing the total score by the number of kilometers tested (Table 1).

Score assessment of the track state PCh-16 in 2015 is shown in Pic. 1.

From the graph it follows that the score assessment exceeds the levels established by the plan, both for the enterprise as a whole and for the individual site.

The dynamics of the score assessment for three years as of March 1 is presented in Table 2.

It follows from the table that in 2014, according to the score assessment the plan was 100 % complete, in 2015 the deterioration of the score assessment was 43,3 % compared to the plan, in 2016 the gap increased – deterioration in the score assessment was 80 % compared to the plan.

Let's consider, how on a background of the general industrial picture the personnel training in Moscow-Rizhskaya maintenance section is organized.

As a structural unit, Moscow-Rizhskaya maintenance section (PCh-16) is included in the system of advanced training of the holding's personnel.

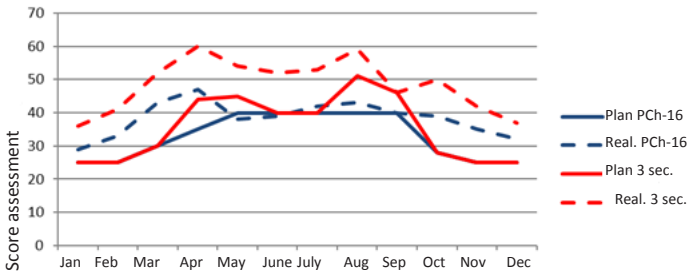
The main organizer of training is a training engineer. To improve the skills of linear personnel, he uses four main types of programs:

- primary training;
- retraining;
- training in the second (related) profession;
- advanced training of workers.

During the study period, the number of trained in PCh-16 grew from 59 people in 2014 to 101 in 2015.

Pic. 2 presents an analysis of the number of workers who have been trained in the forms of training for the period 2014–2015.

As follows from the diagram in Pic. 2, the basic directions of training of workers were targeted purpose courses, the increase of trained here was 61 %. This trend may indicate the reaction of the leadership of PCh-16 to the deterioration of score assessment, an attempt to improve the performance of the enterprise by improving the skills of workers. This conclusion is confirmed by an analysis of the structure of trained workers by profession, presented in Pic. 3.



**Pic. 1. Score assessment of Moscow-Rizhskaya maintenance section in 2015.**



**Table 1**

### Qualitative and grade assessment of the state of the track

Qualitative assessment of the state of the track gauge	Score assessment of kilometer	Average value of scores on a linear section, at a maintenance section
Excellent	10	До 25
Good	40	26–80
Satisfactory	150	81–180
Unsatisfactory	500	Over 180

**Table 2**

### Score assessment of Moscow-Rizhskaya maintenance section for the period 2014–2016

March 2014		March 2015		March 2016	
Plan	Real.	Plan	Real.	Plan	Real.
33	33	30	43	30	54

As follows from the diagram in Pic. 3, in the structure of the trained track servicemen are dominant. A sharp increase in the number of trained, almost three-fold, occurred among foremen, which indicates that the leadership of PCh sees problems in organization of workers' labor and tries to eliminate them by improving the skills of down management.

In general, we see, on the one hand, a tendency to deterioration of performance of the maintenance section, on the other, an increase in the number of people trained at the enterprise.

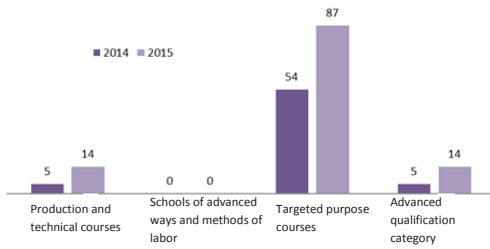
The conducted research revealed inconsistency of the system of professional training of the linear personnel with the purposes of development of the maintenance section. And there is a reason to conclude that the current system of accumulating knowledge is not very effective.

In order for the training of linear personnel of the maintenance section to be directed to development of the enterprise, it must be included in the operational strategy and linked to the organization's goals by cause-and-effect relationships.

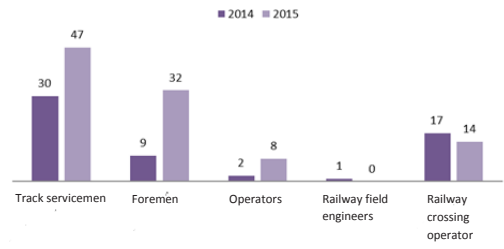
As a tool for defining and formalizing the tasks of social development, in particular the tasks of training personnel, a strategic map can be used in the structure of the enterprise development objectives.

The strategic map is a way of visualizing a balanced system of indicators that builds target indicators of the company's activity in a hierarchical structure with clearly defined cause-effect relationships. The authors of the methodology are Robert Kaplan and David Norton [10, 11], who were the first to draw attention to the fact that the evaluation of the company's activity only in the system of financial indicators does not allow identifying causal relationships between the efficiency and state of the organization's resources, and therefore does not





**Pic. 2. Analysis of the number of workers who have undergone advanced training in forms of training for the period 2014–2015.**



**Pic. 3. Analysis of the number of workers undergoing advanced training by professions for the period 2014–2015.**

provide opportunities to build an adequate management system. The basis of the new theory was the system of balanced indicators (BIS).

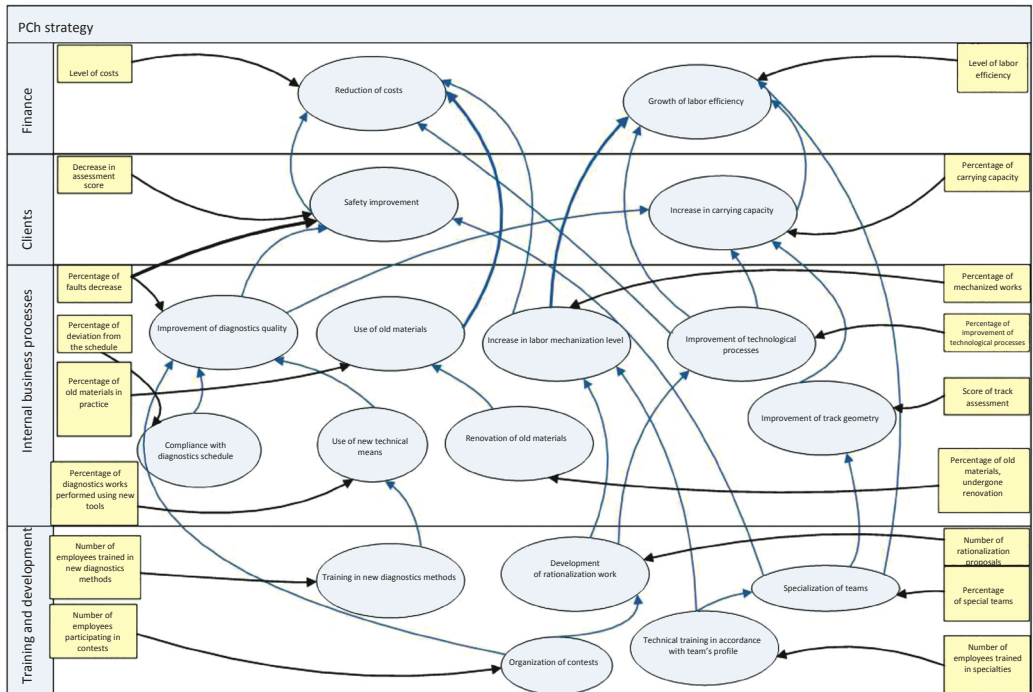
BIS helps to transform the strategy of any enterprise into a hierarchical graph of goals, objectives and indicators, to streamline the organization's goals and resources through causal relationships built around four levels: finance, clients, business processes, training and development. Four components enable the organization to strike a balance between long-term and short-term goals, between desired outcomes and the factors to achieve them, as well as between rigid objective criteria and milder subjective indicators.

With the purpose of constructing a strategic map, a study was conducted among the leaders of track distance (heads and chief engineers) of regional directorates with a wide geography from the Far East to Kaliningrad. The expert survey was attended by 16 people. The study was conducted in the first half of 2015.

The strategic map and the corresponding system of balanced indicators are built in the software Business Studio 4.0. It was possible not only to visualize the maintenance section's goals system, to determine the main business processes supporting the implementation of goals, to develop a system of indicators throughout the hierarchy of goals and processes, but also to allocate responsibility for their implementation in the structure of the enterprise and to monitor the implementation of the strategy in a daily mode using the indicator line.

During the collective discussion, the experts formulated the development goals at the financial and client levels. When they were formed, the features of the position of the maintenance section in the structure of the corporation were taken into account. The experts called the decrease in operating costs and growth in labor productivity as the main financial objectives. Heads of the linear enterprises consider these directions as the main mechanisms of including the maintenance section in the realization of corporate goals. At the same time, the objectives of increasing revenues from supporting activity of the maintenance section (SAD) as a potential direction of growth of financial indicators were also considered. We will clarify: the potential, as long as there is no mechanism for material incentives for this activity, all revenues from SAD come to the directorate.

When determining the objectives of the client level, the peculiarities of the position of the maintenance section in the technological system of the transport company were also revealed. For PCh-16 on the technological chain, the main client is the traffic control service. That is, maintenance sections primarily deal with the internal client. It was noted that in the context of reforming the corporate management system, the coordination of related structures, including infrastructure enterprises and traffic management services, became more complicated. However, in the



**Pic. 4. Strategic map of PCh.**

process of formation of the cause-effect relationships between the levels of financial goals and client objectives, experts identified the need to maximize the needs of the internal client, which according to the heads of maintenance sections are increase in security and increase in carrying capacity.

Based on the objectives of the financial and client components of BIS, the goals and indicators of the component of internal business processes were formulated. It is at this level of the strategic map that the main objectives of the linear enterprise development acquire their final form, which, along the whole set of enterprises of the transport company, determine the directions of its modernization.

All three levels of BIS depend on the state of the basic component – learning and development. It is the fourth component that determines the content (attributes) of the organization's social potential and the nature of the goals of the upper levels: development of professional competencies, organizational culture and information support [13–15].

The strategic map constructed as a result of the study is shown in Pic. 4.

The inclusion of training in the system objectives of the operational strategy of the linear enterprise allows to identify the actual areas of professional training. Similar studies of operational strategies of linear enterprises of other directorates, for example, traction direction [12], have shown that the learning vectors are similar, but they have specific features. Obviously, it is this specificity that helps to form not only relevant, but also directions of accumulation of knowledge adequate for specific technological areas.

It can be confidently said that the study revealed the dependence of development of the linear enterprises of the transport company on the state of their social potential, and, first of all, on the effectiveness of the personnel training system. Moreover, there is reason to assert that, in general, for RZD, a causal relationship between the state of social potential and the modernization of the company takes place.

**Conclusion.** The use of BIS and strategic maps at the operating level of the linear enterprises of the transport company allows to identify and describe in quantitative parameters the relationship between the level of social potential and the level of development of the organization. That is, at the same time, the postulates of the institutional theory on the influence of social factors on the processes of modernization of the organization are also confirmed in this way.

## REFERENCES

1. Alchian, Armen A. 1950. Uncertainty, Evolution and Economic Theory. *Journal of Political Economy*, 58, pp. 211–221.
2. Demsetz, Harold. The Organization of Economic Activity, Basel Blackwell, 1988–89, 2 vols.
3. North, D. Institutions, Institutional Changes and the Functioning of the Economy [*Instituty, institucional'nye izmeneniya i funkcionirovanie ekonomiki*]. Moscow, Fund of the economic book «Nachala» publ., 1997, 180 p.
4. North, D., Wallis, D., Weingast, B. Violence and social orders. A conceptual framework for interpreting the written history of mankind [*Nasilie i social'nye porjadki. Konceptual'nye ramki dlja interpretacii pis'mennoj istorii chelovechestva*]. Moscow, Gaidar Institute, 2011, 480 p.
5. Plan for additional professional education of managers and specialists of the holding RZD in higher educational institutions of railway transport for 2014. Approved by the decree of JSC Russian Railways dated 11.03.2014 No. 615r

[Plan dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya rukovoditelej i specialistov holdinga «RZhD» v vysshih uchebnyh zavedenijah zheleznodorozhnogo transporta na 2014 god. Uverzhden rasporyazheniem OAO «RZhD» ot 11.03.2014 № 615r].

6. Order of JSC Russian Railways dated 31.12.2009 No. 2757r «On implementation of the quality standard in the process of personnel management «Training and professional development» [Rasporyazhenie OAO «RZhD» ot 31.12.2009 № 2757r «O vvedenii v dejstvie standarta po kachestvu v processe upravleniya personalom «Obuchenie i povyshenie kvalifikacii»].

7. Order dated December 11, 2014 No. 2940r «On approval of the standard «Organization of technical training of employees of JSC Russian Railways. General provisions» [Rasporyazhenie ot 11 dekabrja 2014g. № 2940r «Ob utverzhdenii standarta OAO «RZhD» Organizacija tehničeskij ucheby rabotnikov OAO «RZhD». Obshhie položenija»].

8. Order dated April 17, 2013 No. 907r «On approval of the Regulation on organization of vocational training in JSC Russian Railways» [Rasporyazhenie ot 17 aprelja 2013g. № 907r «Ob utverzhdenii Položenija ob organizacii professional'nogo obuchenija v OAO «RZhD»].

9. Order dated September 22, 2014 No. 2207r «On approval of the Regulations on organization of holding qualification exams for vocational training of workers and employees in the training centers of branches of JSC Russian Railways» [Rasporyazhenie ot 22 sentjabrja 2014g. № 2207r «Ob utverzhdenii Položenija ob organizacii provedeniya kvalifikacionnyh ekzamenov pri professional'nom obuchenii rabochih i sluzhashchih v uchebnyh centrakh filialov OAO «RZhD»].

10. Kaplan, R. S. Yesterday's Accounting Undermines Production. *Harvard Business Review*, 1984, July/August.

11. Kaplan, R., Norton, D. Strategic maps. Transformation of intangible assets into tangible results [Strategičeskie karty. Transformacija nematerial'nyh aktivov v material'nye rezul'taty: Trans. from English]. Moscow, Olimp-Biznes publ., 2005, 512 p.

12. Zenina, N. N. Development and implementation of operational strategies for locomotive-operational depots [Razrabotka i realizacija operacionnyh strategij lokomotivno-ekspluatacionnyh depo]. *Sovremennye problemy upravlenija ekonomikoju transportnogo kompleksa Rossii: konkurentosposobnost', innovacii i ekonomičeskij suverenitet*, Moscow, MIIT publ., 2015, pp. 114–117.

13. Korsakova, V. V., Zenina, N. N. Formation of individual programs for development of managerial competencies based on the results of assessment of middle managers of a transport company [Formirovanie individual'nyh programm razvitiya upravlenčeskij kompetencij po rezul'tatam ocenki rukovoditelej srednego zvena transportnoj kompanii]. *Internet-journal «Naukovedenie»*, 2015, Vol. 7, Iss. 5. [Electronic resource]: <http://naukovedenie.ru/PDF/225TVN515.pdf>. Last accessed 29.08.2016.

14. Ledneva, S. A. Socio-psychological competence as an integrative basis of internal potential of a specialist's personality [Social'no-psihologičeskaja kompetentnost' kak integrativnaja osnova vnutrennego potenciala lichnosti specialista]. *Factors for development of the Russian economy: Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference*. Tver, Tver State University, 2015, pp. 258–263.

15. Chernyaeva, G. V. Management of organizational culture as an actual vector of development of Russian railway organizations [Upravlenie organizacionnoj kul'turoj kak aktual'nyj vektor razvitiya rossijskich organizacij zheleznodorozhnogo transporta]. *Transport of Russia: problems and perspectives. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*. St. Petersburg, Institute for Transport Problems n.a. N. S. Solomenko of the Russian Academy of Sciences, 2015, pp. 232–236.

16. Kozyrev, V. A., Zenina, N. N. Modeling and Process Approach to Personnel Management. *World of Transport and Transportation*, Vol. 14, 2016, Iss. 2, pp. 230–240. ●

Information about the author:

**Zenina, Nadezhda N.** – Ph.D. (Economics), associate professor at the department of Management and Personnel Management of the Organization of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia, znn1@yandex.ru.

Article received 29.08.2016, accepted 28.11.2016.

